Ampliando o Debate Nuclear

Simon Schwartzman

O Estado de São Paulo, 27 de abril de 1979

A imprensa brasileira tem dedicado cada vez mais espaço ao debate da questão nuclear, mas a verdade é que este debate tem sido feito em termos muito restritos e precisa ser ampliado. Ao contrário o que muitos pretendem, a questão nuclear não é meramente técnica mas altamente política, e por isto precisa ser entendida por todos que eventualmente pagarão pelos seus custos e serão os beneficiários ou vítimas de sua existência.

Quando o Brasil optou pela importação de tecnologia nuclear – primeiro por meio de contrato com a Westinghouse para a construção de Angra 1, e mais recentemente pelo acordo nuclear com a Alemanha –não faltaram vozes de crítica, principalmente dentro do ambiente científico. Agora, em consequência do acidente de Three Mile Island e da repercussão dos trabalhos da Comissão de Inquérito do Senado, a discussão começa a deixar os círculos especializados e a ganhar a atenção de um público mais amplo. Nisto, como em muitas outras coisas, Brasil chega tarde, porque a questão nuclear já vem há muito mobilizando a atenção dos países europeus, dos Estados Unidos e, evidentemente, do Japão. Uma parte desta discussão tem a ver com os problemas específicos da energia nuclear, relacionados a riscos de acidentes, custos e possibilidades de uso para fins bélicos. Mais amplamente, no entanto, a questão nuclear faz parte de um conjunto muito mais amplo de questões relacionadas com o uso de energia nas sociedades modernas, tema que ainda não parece ter ganho suficiente atenção entre nós.

A principal crítica de nossos cientistas contra a política nuclear brasileira tem sido a alienação sistemática de nossos especialistas e de nossa tecnologia em benefício da tecnologia importada. De fato, a opção governamental feita pela construção de reatores de urânio enriquecido significou desde o início abandonar os esforços de desenvolver um sistema de urânio natural e água pesada, o que significaria ter todo o ciclo produtivo de energia dentro do país. Não se trata de uma decisão recente: ela já estava embutida na política nuclear ao final da década de 50, quando os projetos de Álvaro Alberto para o

desenvolvimento de uma indústria autossuficiente de capacitação em energia nuclear foram abandonados dentro do clima de guerra fria e de alinhamento brasileiro com os Estados Unidos.

O que contrariou os Estados Unidos recentemente e provocou em contrapartida manifestações de orgulho nacionalista foi a decisão do governo Geisel de adquirir na Alemanha o ciclo completo de energia nuclear. O acordo com a Alemanha mantém a opção tecnológica do urânio enriquecido - que hoje parece mais consolidada pelo menos no Ocidente – mas inclui a construção das famosas unidades de reprocessamento que devem permitir a produção e combustível dentro do prório país.

Um eventual produto das usinas de reprocessamento, graças ao plutônio que elas geram, é a bomba atômica; mesmo sem ela, no entanto, a aquisição do ciclo completo de combustíveis colocaria o Brasil fora do controle estrangeiro, pelo menos no que se refere à necessidade de importar o urânio enriquecido.

Esta política mais nacionalista não significou no entanto que se desse mais importância à tecnologia nacional. Mais uma vez os cientistas brasileiros não participaram das decisões nem foram chamados depois a opinar sobre elas. O programa de treinamento de brasileiros iniciado com o acordo era e continua sendo extremamente limitado, apesar dos protestos continuados de nossos físicos. Conforme dizem alguns críticos, ele não visaria formar pessoas realmente de alto nível, mas tão somente "choferes de reatores". Isto é confirmado por declarações dos responsáveis pelo programa segundo os quais trata-se, essencialmente, de projetos de engenharia, sem muito lugar para o trabalho científico de ponta, produzido no caso na Alemanha. Assim, a opção nacionalista não passa pela tecnologia nacional.

Quando nada, o acidente de Three Mile Island coloca os defensores da tecnologia nuclear nacional em situação difícil, dentro do atual panorama. O Brasil tem pouca tradição em tecnologias mais sofisticadas e praticamente nenhuma em energia nuclear. Ao contrário do que muitos pensam, nossos melhores "físicos nucleares" são especialistas em trabalhos acadêmicos de física teórica, de partículas e de altas energias, com alguma experiência na utilização de reatores importados experimentais ou de pesquisa. Nossa mão de obra especializada e de nível intermediário é escassa e mal treinada; nossa

experiência em engenharia nuclear é praticamente inexistente. Se nosso destino é ter um complexo nuclear plantado a curto prazo entre Rio de Janeiro e São Paulo, não seria realmente mais seguro deixá-lo aos cuidados de especialistas norte-americanos ou, melhor ainda, alemães?...

A maior parte das questões que tem sido levantadas recentemente na imprensa sobre o assunto são variantes da questão da tecnologia nacional. Por exemplo, há os que creem que a escolha do terreno para os reatores não foi bem feita, existem dúvidas técnicas quanto à espessura das paredes dos reatores, além de interrogações sobre as verdadeiras qualidades da opção alemã de enriquecimento do urânio, o chamado sistema de jet-noozle ainda não consolidado (há quem diga que, neste acordo, o Brasil troca urânio que ainda não descobriu por uma tecnologia que os alemães ainda não inventaram...). Pareceria que, se as decisões sobre o acordo não tivessem sido feitas a portas fechadas – se houvesse mais envolvimento de nossos especialistas e caso a questão tivesse sido mais debatida -, não teriam sido feitas opções tão discutíveis. Finalmente, argumenta-se que, se as etapas previstas pelo acordo fossem menos ambiciosas e se houvesse um maior investimento na formação de recursos humanos brasileiros, poderia haver um processo real de transferência de tecnologia, o que no atual sistema não se dá.

O fato no entanto é que a questão da tecnologia nacional versus tecnologia importada, assim como segredo que envolve a questão, dado seu porte, os prazos e as implicações políticas internacionais do acordo não permitiriam opções muito diferentes. Mas o problema mais sério não é se fazemos nossas (e, eventualmente, nossas bombas) com técnicos brasileiros ou estrangeiros, mas sim se precisamos realmente embarcar nessa aventura. Diante destas questões, a defesa da tecnologia nacional tem importância secundária.

O custo crescente – e o fantasma dos acidentes nucleares – traz à baila a questão da exploração de fontes alternativas de energia; isto coincide, ainda, com a elevação dos preços do petróleo e a perspectiva bastante real da redução drástica das disponibilidades deste combustível em escala mundial nas próximas décadas.

A exploração da energia solar e, mais especialmente, da chamada “bio-massa”, ou seja, de plantas, tem sido uma as vias alternativas mais mencionadas. No Brasil, esta opção é

tentada com a produção de álcool combustível, o qual vem sendo apresentado como a grande resposta brasileira à escassez do petróleo; existem ideias de explorar, inclusive, a matéria orgânica das florestas para a produção de energia e produtos químicos até agora extraídos quase exclusivamente do petróleo. Muito tem sido dito recentemente sobre os problemas ecológicos que podem surgir da destruição ou exploração das florestas; pouco tem sido falado no entanto das implicações econômicas e sociais de converter grandes áreas do campo em monocultura de cana ou produto similar: a destruição da agricultura de alimentos, da pequena propriedade rural, do aumento da migração do campo para a cidade, da eliminação da agricultura de subsistência ...

A outra opção mencionada é a hidroelétrica, e diz-se que ainda existe grande potencial energético inexplorado na Bacia Amazônica. Quando, vários anos atrás, Hermann Khan propôs um plano para transformar a Amazônia em um grande lago, a grita foi enorme. Agora, no entanto, passa-se por cima o fato de que, dada a geografia extremamente plana da região, qualquer projeto mais ambicioso de exploração dos recursos hidroelétricos da Amazônia implicaria na inundação de áreas extensíssimas, com custos ainda não imaginados para a população e ecologia da área. Não há dúvida que semelhante projeto contribuiria para acentuar de forma dramática o impacto que o Amazonas já vem sofrendo pelo atual processo de colonização predatória da região.

A principal conclusão é que não existem opções simples à energia nuclear. Na verdade, o que devemos examinar em maior profundidade é a própria questão energética, colocada nos seguintes termos: quanta energia realmente precisaremos no futuro? "Precisaremos" em função de que? Que tipo de sociedade queremos e teremos condições de construir? Não seria possível – e, na realidade, inevitável – começarmos a pensar em um futuro com menos demanda de energia, com a eliminação do consumo supérfluo que hoje parece se identificar com a própria noção de progresso? No mundo do terceiro milênio, que é o mundo de nossos filhos, que lugar existirá para o projeto grandioso – mas, aparentemente, mais digno do século XX – de Brasil grande?

Há quem diga que todas estas preocupações não passam de ideias pessimistas difundidas entre nós pelas grandes potencias para manter indefinidamente nossa dependência em relação a elas. Oxalá fosse assim tão simples.